

Студијски програм : Математика, основне академске студије			
Назив предмета: Увод у диференцијалне једначине			
Наставник/наставници: Манојловић В. Јелена			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 7.5			
Услов:			
Циљ предмета Упознати студенте са основним елементима теорије обичних ДЈ првог реда и ДЈ вишег реда (егзистенције и јединствености решења одговарајућих почетних и граничних проблема, непродуживост решења), као и са техникама практичног решавања основних типова ДЈ првог реда у нормалном облику, ДЈ првог реда у имплицитном облику и линеарних ДЈ вишег реда.			
Исход предмета Студент је оспособљен за решавање основних типова ДЈ првог у нормалном облику и линеарних ДЈ вишег реда, као и ДЈ првог реда у имплицитном облику методом параметризације.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ ПРВОГ РЕДА Основни појмови и дефиниције. ДЈ у нормалном облику - интеграл диференцијалне једначине, Пеанова теорема, егзистенција и јединственост решења–Пикарова теорема, интегралне ДЈ у нормалном облику. Примена ДЈ првог реда. ДЈ у имплицитном облику - егзистенција и јединственост решења, сингуларно решење, интегралне ДЈ у имплицитном облику ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ ВИШЕГ РЕДА Основни појмови и дефиниције. Егзистенција и јединственост решења. Фундаментални систем решења линеарне ДЈ. Линеарне ДЈ са константним коефицијентима. Ојлерова ДЈ. Снижавање реда линеарних ДЈ. Нехомогена линеарна диференцијална једначина. Примена ДЈ вишег реда. Интегрални типови нелинеарних ДЈ вишег реда ШТУРМ-ЛИУВИЛОВ ГРАНИЧНИ ПРОБЛЕМ <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Обрађују се разноврсни проблеми који прате теоријску наставу, са посебним нагласком на примере из разних дисциплина који су моделирани диференцијалним једначинама			
Литература 1. Светлана Јанковић, ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ, Ниш 2004. 2. Светлана Јанковић, Јулка Кнежевић-Миљановић, ДИФЕРЕНЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ – Задаци са елементима теорије, Универзитет у Београду, 1999.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 45	Практична настава: 45	
Методe извођења наставе Фронтална и индивидуална			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
колоквијум-и	45	усмени испит	45
домаћи задаци	10		